Betriebsanleitung

ZF5/HR3

Das Multi-Protokoll Digitalsystem für DCC (Update für Selectrix)

Grillparzergasse 5
A-2700 Wiener Neustadt
Tel. Fax : +43 2622 82086
Tel.: +43 664 4719963
http://www.tran.at e-mail: info@tran.at

Einleitung

Das System, bestehend aus der **Zentrale ZF5** und dem **Handregler HR3** ist ein echtes Multi-Protokoll Digitalsystem, Es kann Modellbahnanlagen digital gleichzeitig, auf dem selben Gleis, im DCC, (Update für Selectrix – Format) steuern. Die Zentrale ZF5 in Verbindung mit dem Handregler HR3 ist äußerst leistungsfähig und dennoch kompakt. Die Kombination vereint viele Funktionen, die anderswo nur mit großem Zusatzaufwand realisierbar sind.

Das System
Es hat all die Funktionen an Bord, die man früher mühsam zusammenstellen musste. Die Bedienung ist intuitiv aufgebaut, sodass das Bedienen auch nach längerer Pause ohne erneutes Studium des Handbuches möglich ist.

Mit Fahrregler
Über einen großen Drehregler, der mit größtem Aufwand dynamisch aufgebaut ist, können die Hauptlokomotive, sowie über 2 Tasten (F11 und F12), eine 2. Lokomotive unabhängig voneinander gesteuert werden.

Mit eingebautem Booster
Der integrierte Booster ist leistungsstark (5A) und kurzschlussfest. Der maximale Ausgangsstrom ist über die Software (Menüpunkt“ Maximalstrom für Hauptgleis“) in 100mA Schritten einstellbar. Die stabilisierte Betriebsspannung kann mittels Potentiometer an der Frontplatte der Zentrale ZF5 stufenlos zwischen 10V und 21V eingestellt werden. Dies ermöglicht uneingeschränkte Anwendungen von Spur Z bis hin zu Großbahnen.

Mit Boosteranschluss für Großanlagen bzw. Großbahnen
Wenn die 5A des eingebauten Boosters nicht ausreichen, können weitere externe Booster angeschlossen werden. Je nach Bedarf können bis zu 5 Booster (zus. 25A) angeschlossen werden.

Multi – Protokoll fähig
Mit der Zentrale ZF5 und dem Handregler HR3 können Lok-, Funktions- und Weichendecoder unterschiedlichster Fabrikate gemischt auf einer Anlage betrieben werden.
Folgende Datenformate können gleichzeitig ausgegeben werden:
DCC (Digital Command Control) nach NMRA – Standard, nach Software – Update später auch **Motorola I u. II**, sowie **Selectrix**.

Programmieren auf Programmiergleis und Hauptgleis (on the fly)
Die Programmierung von DCC bzw. Motorola – Decodern ist dank Menüführung denkbar einfach. Das Programmiergleis liefert bis zu 1A Strom und ist selbstverständlich kurzschlussfest. Es kann unmittelbar nach dem Programmieren befahren werden. Das Programmieren „on the fly“ (am Hauptgleis) ist von CV2 bis CVx möglich. Dabei werden nur die CV’s der aktiven Adresse (Lok im Vordergrund) geändert. Das Programmieren von CV1 ist nicht möglich, da sonst alle auf der Anlage befindlichen Decoder (Weichen, Loks) auf die gleiche Adresse umprogrammieren würden.

Updatefähige Systemsoftware/Interface
Über das eingebaute Interface (RS232) der Zentrale ZF5 kann deren Software bzw. diejenige des Handreglers HR3 aktualisiert werden.
Das Interface dient ebenso als serielle Schnittstelle zur Steuerung der Anlage über einen Computer.
Ab der Software Version 1.7, im Menü *System* *Softwareversion* ersichtlich, kann die Zentrale ZF5 auch zum Updaten von Decodern bzw. Soundladen verwendet werden. Die notwendigen Software dafür sind unter www.tran.at unter Download erhältlich. Siehe dazu die Betriebsanleitung der Programmiersoftware.

Weichenstrassensteuerung
Das System ermöglicht die Verwaltung von max. 128 Weichenstrassen zu je 32 Weichen pro Weichenstrasse. Insgesamt sind 511 Weichenadressen

(4 Weichen/Adresse) somit 2044 Weichen benutzbar. Mit einem Tastendruck können bis zu 32 Weichen, welche vom Anwender kombiniert wurden, geschaltet werden.

Zukunftssicher
Vorbereitet für die „**bi-directional communication“** nach NMRA Draft RP 9.3.1, RP 9.3.2. Die Zentrale ZF5 ist durch Einbau einer Detektorplatine (16pol. Steckplatz) und Softwareupdate auf „bi-directional communication“ nachrüstbar. Der Handregler HR3 benötigt lediglich ein Softwareupdate.

Schnittstelle für Funkerweiterung
Funkgesteuerte Handregler können durch Einbau der Funk – Platine RM5 an der Vorderseite der Zentrale ZF5 verwendet werden.

Logikeingänge
Für verschiedene Anwendungen wie Pendelzugsteuerung oder andere automatische Abläufe stehen 8 Logikeingänge zur Verfügung.

Grafikfähiges, beleuchtetes LCD Display 66x40mm (128x64 Pixel)
Das große LCD – Display mit Hintergrundbeleuchtung ermöglicht eine klar gegliederte Benutzeroberfläche mit Symbolen und verschiedenen Schriften. Die übersichtliche, grafikfähige Anzeige bietet einen schnellen Überblick.
Während des Fahrbetriebes werden Lokadressen, Loknamen, Decoderformat und Fahrstufen sowohl grafisch als auch numerisch sowie die Fahrtrichtung und die momentan aktivierten Funktionen der aktuell ausgewählten Lokomotiven dargestellt.
Der Stromverbrauch von Haupt – und Programmiergleis wird permanent mit einer Auflösung von 10mA angezeigt. Die eingestellte Schienenspannung ist mit einer Genauigkeit von 100mV ebenfalls auf dem Display ersichtlich. Im Weichen-Modus erfolgt die Anzeige der Weichenlage. Im Programmier – Modus zeigt das Display den Text zur menügeführten Decoderprogrammierung. Das System unterstützt den Direkt-, Paged- und Registermodus. Es ist eine Bitweise oder Byteweise Eingabe möglich, dies erleichtert das Arbeiten erheblich. Die integrierte Uhr ist je nach Modellmaßstab einstellbar. Kontrast, Helligkeit bzw. Ausleuchtungszeit des Displays sind ebenfalls über das Menü *System* individuell einstellbar.

Dateneingabe
Zahlen, Buchstaben, Sonderzeichen etc. können bequem über das 10stellige Nummernfeld bzw. über das Alphabet im Display eingegeben werden. Die Zehnertastatur und spezielle Tasten (Cursor, OK, ESC) erleichtern die Adresseingabe, das Schalten von Weichen und Signalen und das Programmieren von Decodern.

Mehrsprachige Benutzerführung
Die Bedienung ist durch die intuitive, menügesteuerte Benutzerführung erstaunlich einfach. Die Anzeige im LCD – Display ist für verschiedene Sprachen einstellbar.

Intelligenter Fahrregler (dynamisch gesteuert)
Der Drehregler ohne Endanschlag übernimmt beim Adresswechseln automatisch die gespeicherte Geschwindigkeit der neuen Lok. Die Drehgeschwindigkeit des Drehreglers bestimmt dessen Eigenschaft, d.h. einerseits feinfühliges Fahren durch langsames Drehen und andererseits rasches Erreichen hoher Fahrstufen bei schnellem Drehen. Dies ist besonders angenehm bei Einstellung von 126 Fahrstufen.

Bis zu 100 Rückholspeicherplätze (begrenzbar)
Es können bis zu 100 Lok – oder Weichenadressen und Loknamen im Rückholspeichermenü verwaltet werden. Loknamen können somit leicht gemerkt bzw. zu Loktypen zugeordnet werden.

Einstellen der freien Geschwindigkeitskennlinie (CV67-CV94)
Die Geschwindigkeitskennlinie wird grafisch dargestellt und kann ohne Computer per Drehregler eingestellt und mit einem Befehl ausgelesen bzw. programmiert werden.

Eigene Taste für Sammelstop (NOTAUS)

Drücken auf den Drehregler löst immer einen Sammelstop aus, egal in welchem Menüpunkt der Anwender sich gerade befindet.

Freie Zuordnung der Funktionstasten
Die Rangiertaste kann beliebig von F1 bis F12 zugeordnet werden, dies erleichtert das einheitliche Belegen der Tasten. Die Beschleunigungstaste ermöglicht ein müheloses Drehen des Drehreglers bei z.B. 126 Fahrstufenanzahlen.

Erweiterte Sonderfunktionen
Es stehen 28 Sonderfunktionen (für DCC – Decoder) sowie „function“ zum Schalten von Licht, Sound usw. zur Verfügung. Davon sind 12 direkt über die 12 F – Tasten abrufbar, für höhere Funktionen kann die 2. bzw. 3. Funktionsgruppe *Fgruppe* benutzt werden.

Doppel – und Mehrfachtraktion
Die Zentrale ZF5 kann 100 Kombinationen mit bis zu 6 Lokomotiven verwalten.

Dauerhafter Speicher
Alle einmal getätigten Einstellungen bleiben dauerhaft erhalten, auch wenn das Gerät monatelang nicht eingeschaltet wird.

Globale Datenverwaltung
Alle Daten werden in der Zentrale ZF5 abgespeichert, dies ermöglicht die automatische Übernahme von Loknamen und allgemeinen Einstellungen in neue oder zusätzliche Handregler. Übernahme und Übergabe bzw. Kontrolle von Loks und Weichen ist daher sehr einfach.

Kompatibel mit vielen anderen Geräten
An die Zentrale ZF5 können verschiedene Geräte, die XPressNet unterstützen, direkt angeschlossen werden (z:B. Lokmaus2, Multimaus etc.).

Anschlussmöglichkeit für mehrere Handregler
Bis zu 31 Handregler HR3 können an die Zentrale ZF5 gleichzeitig angeschlossen werden. Jeder HR3 erhält in diesem Fall eine eigene Adresse, welche im Menüpunkt „Menü-System-Regleradresse“ eingestellt wird.
Funkhandregler HR3R können ebenfalls bis zu 31 Stk. gleichzeitig verwendet werden

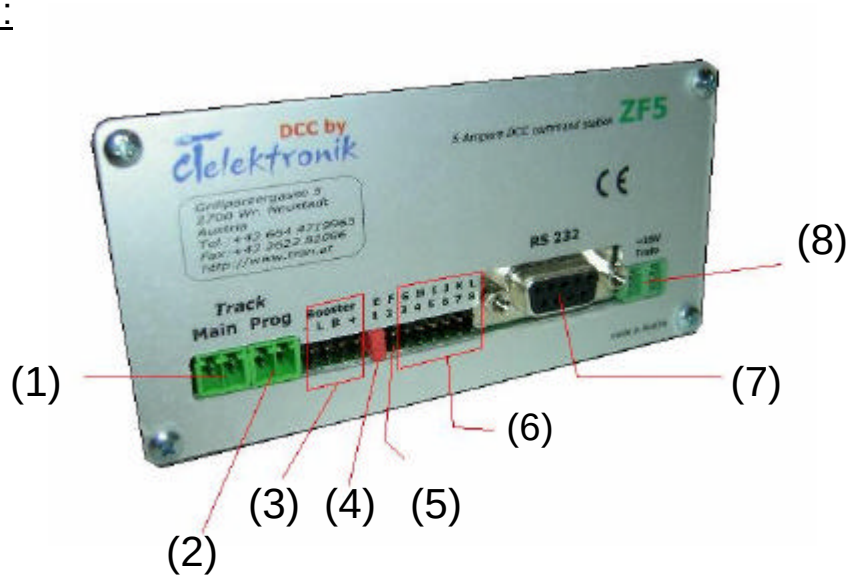
Übersicht Bedienungselemente

Benutzen Sie diese Kurzanleitung bitte nur, wenn Sie schnell eine Lok fahren lassen wollen. Lesen Sie bitte unbedingt das ganze Handbuch durch, um sich über alle Optionen zu informieren und alle Funktionen des Gerätes ausschöpfen zu können.

Folgende Tastengruppen sind zu unterscheiden:

- *Menügeführte Tasten* ***A, B, C, D** *: *die jeweilige Funktion dieser Tasten ist je nach Menüeinstellung im Display oberhalb der Taste ersichtlich*
- **L/ Esc**: *Mit dieser Taste kann entweder die Stirnbeleuchtung ein/aus geschaltet werden oder sie dient in der Menüsteuerung zum Zurückblättern der Menüschritte.*
- **Stopp/ OK**: *Die Taste hat im Fahrmodus die Stoppfunktion der aktuell verwendeten Lokadresse oder die Eingabe/Bestätigung der gewünschten Befehle in der Menüsteuerung.*
- **Cursor zur Navigation** *des Menüs bzw. Fahrtrichtungsänderung für Hauptlok und Zweitlok*
- *Zehnertastatur, Funktionstasten, Regler Zweitlok, Weichensteuerung*
- **Hauptdrehregler**: *dient zur Regelung der Fahrtgeschwindigkeit der Hauptlok im Fahrmodus bzw. NOTSTOP beim Drücken des Reglers. Im Servicemodus kann die Menüauswahl bzw. die Auswahl von Zahlen und Zeichen über den Drehregler bedient werden.*

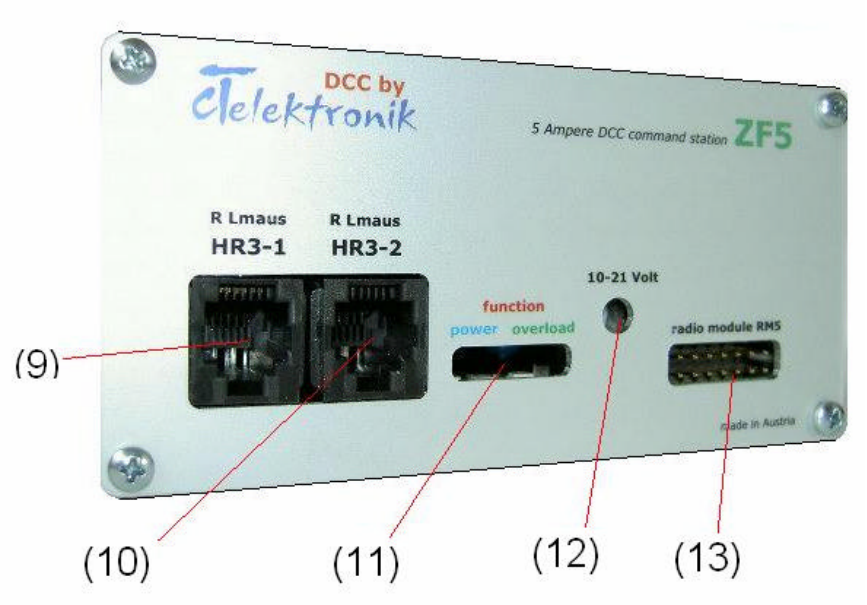
Anschlüsse:



Ansicht Rückseite ZF5

(1) 2 poliger Stecker Main: Schienenausgang
(2) 2 poliger Stecker Prog: Programmiergleis
(3) 8 polige Stiftleiste: Boosteranschluss (Anschluss an Booster nur L und R verwenden)
(4) 2 polige Stiftleiste: Jumper E-1 (siehe Software Update)
(5) 2 polige Stiftleiste: Jumper F-2 (siehe Software Update)
(6) 12 polige Stiftleiste: Pendelzugeingänge
(7) Sub-D Buchse: Serielle Schnittstelle RS232
(8) 2 poliger Stecker**: Trafo** max. 20V~ Wechselspannung oder 24V=-- Gleichspannung

***Wichtig!** Unbedingt darauf achten, dass der Anschluss des Trafos am 2poligen Stecker (8) erfolgt! Anschluss des Trafos an andere Buchsen bzw. Stecker führt zur Beschädigung des Gerätes ZF5 und anderer Komponenten, die damit verbunden sind. Hinweis: der Stecker (8) ist **breiter** als Stecker (1) und (2).*



Ansicht Frontseite ZF5

(9) 6 polige Western-Buchse: XPressNet (Anschluss für HR3, LM2 usw.)
(10) 6 polige Western-Buchse: XPressNet (Anschluss für HR3, LM2 usw.)
(11) 3 LEDs: Statusanzeige blau, rot und grün
(12) Potentiometer: stufenlose Spannungseinstellung für Programmiergleis und Schienenausgang
(13) 14 polige Stiftleiste: Schnittstelle für Funkmodul RM5

Gerät anschließen

Sobald Sie den Stecker des Trafos in die Buchse 8 angesteckt haben und die Spannung einschalten, sollten nach ca. 5 Sekunden alle 3 LEDs (blau, rot, grün) an der Frontseite der Zentrale ZF5 leuchten. Das Gerät signalisiert damit seine Betriebsbereitschaft.
Schließen Sie jetzt das mitgelieferte Buskabel zuerst an die Western-Buchse des Handreglers HR3 und danach entweder an die Western-Buchse (9) oder (10) an. Das Display des HR3 geht sofort in Betrieb und zeigt div. Informationen, welche nachfolgend beschrieben werden.
Hinweis:
Die werkseitig eingestellte Adresse des Handreglers HR3 ist „1“ und kann bei Verwendung eines einzigen Handreglers beibehalten werden. Bei Verwendung mehrerer Handregler muss jedem eine eigene Adresse zugewiesen werden (siehe Seite 10). Zulässige Adressen sind 1-31.

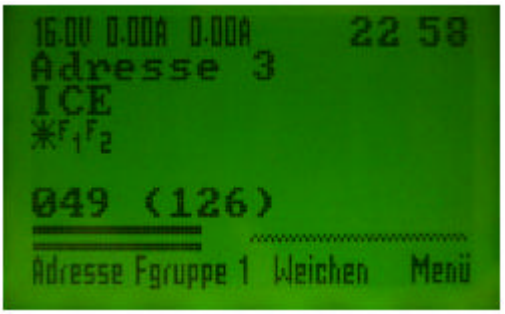


Fig. 4 LCD - Display

Generell gilt für dieses Handbuch:
Innerhalb * * beschriebene Begriffe sind auf dem Display ersichtlich
In [ ] befindliche Begriffe entsprechen den Tasten am Handregler.

Zunächst kontrollieren Sie die eingestellte Schienenspannung, diese ist links oben am Display des Handreglers HR3 zu sehen. Sollte die erforderliche Schienenspannung nicht mit der eingestellten übereinstimmen, kann mittels Potentiometer an der Frontplatte des ZF5 die gewünschte Spannung eingestellt werden. Verwenden Sie dazu vorsichtig einen 4 mm Schlitzschraubendreher. Linksdrehung

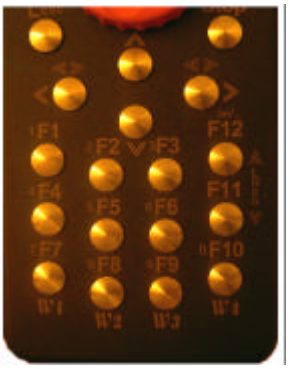
verringert, Rechtsdrehung erhöht die Schienenspannung. Empfehlung: Z-N ca. 12V, H0 ca. 14-16V und G ca. 18V
Neben der Schienenspannung wird der momentane Strombedarf des Hauptgleises, danach jener des Programmiergleises angezeigt. Rechts oben läuft die Modellzeit, diese ist je nach Maßstab einstellbar. In der 2. Zeile ist die aktuelle Lokadresse ersichtlich, darunter ein evtl. vom Benutzer einprogrammierter Lokname. Die aktiven Funktionen (F1-F28) sind unter dem Loknamen zu sehen.
Die aktuelle Fahrstufe wird 2fach dargestellt: dezimal sowie als auch Doppelbalken, zusätzlich in Klammern die gewählte Fahrstufenanzahl. Zur Fahrtrichtungsanzeige dient ein gezackter Balken, rechts für Vorwärts und links für Rückwärts. In der letzten Zeile wird die jeweilige Belegung der ABCD – Tasten gezeigt.
Die Anzeige im Beispiel Fig.4 bedeutet demnach:
Die Schienenspannung beträgt 16V(Volt), die Stromstärke am Hauptgleis sowie am Programmiergleis ist jeweils 0,00A (Ampere), die Modellzeit ist 22 Uhr 58 Minuten. Die aktuelle Lokadresse ist 3, Lokname ist ICE, Frontbeleuchtung und die Funktionen F1 und F2 sind aktiviert. Die Fahrstufe ist 49 (von 126), die Lok fährt nach rechts.
Taste [A]: Adresse, Taste [B]: Fgruppe 1, Taste [C]: Weichenmodus, Taste [D]: Aufruf des Menüs

NOTHALT/Sammelstop
Wird erreicht durch 1x Drücken des Drehreglerknopfes. Alle Loks bleiben stehen und im Display erscheint NOTHALT abwechselnd mit einem evtl. eingestellten Loknamen, die Schienenspannung wird nicht abgeschaltet! Die grüne LED am ZF5 erlischt.
Zum Beenden von NOTHALT Drehreglerknopf 1x drücken, nun hat man 2 Möglichkeiten:

1.: *0 = Spannung aus* : Taste [0] schaltet die Gleisspannung komplett aus (auch das Prog.Gleis), die rote LED am ZF5 erlischt, *Gleis stromlos!* am Display. Zum Beenden dieses Zustandes ist der Knopf des Drehreglers erneut 1x zu drücken, mit Taste [1] wird die Spannung wieder eingeschaltet und das Gerät schaltet sich wieder auf Fahrbetrieb.
2.: *1 = Nothalt Ende* : mit Taste [1] zurück zum Fahrbetrieb.
In beiden Fällen fahren die Loks mit der vor dem NOTHALT eingestellten Geschwindigkeit weiter.

Lokadresse aufrufen
• [A]-Taste für *Adresse* betätigen
• Über die Zehnertastatur bzw. Drehregler kann die gewünschte Lokadresse eingeben werden.
• Eingabe mit der [OK]-Taste bestätigen, die Lok wird mit allen Einstellungen übernommen, selbst Namen und die Geschwindigkeit, ein Auffangen der Geschwindigkeit wie bei vielen Zentrale ist in dem Fall nicht notwendig.

Lok steuern
Rechtsdrehung des Drehreglers erhöht, Linksdrehung reduziert die Geschwindigkeit. Auf dem Display ist dabei die Geschwindigkeit als Dezimalzahl und Balken dargestellt. Rechts neben der Geschwindigkeit ist die Fahrstufenanzahl der gewählten Adresse zu lesen. Bei Bedarf kann die Fahrstufenanzahl über Menüpunkt *Menü* *DCC* *F3* geändert werden. [A] = 14 Fahrstufen, [B] = 28 Fahrstufen, [C] = 126 Fahrstufen, bestätigen mit [OK]



Richtungsänderung von Loks
[<>] Taste schaltet im Fahrmodus die Richtung der HauptLok
[<>] Taste schaltet wenn die Zweitlok aktiv ist die Richtung der Zweitlok

Frontlicht schalten
• Die Taste [L/Esc] schaltet im Fahrmodus das Licht ein bzw. aus
Die Taste [L/Esc] schaltet in der Menüführung einen Schritt zurück

Sonderfunktion schalten
• Eine der Sonderfunktionstasten [F1] [F2] [F3]…… [F12] drücken
• Um höhere Funktionen erreichen zu können muss die Funktionsgruppe gewechselt werden. Dazu betätigen Sie die [B]-Taste. Über Fgruppe 2 kann bis F20 bzw. über Fgruppe 3 bis F28 erreicht werden.

Zwei Lokomotiven gleichzeitig steuern

• [A] Taste drücken ✍ [A] Taste drücken ✍ mit Tastatur oder Drehregler Adresse für die Zweitlok eingeben ✍ mit [OK] bestätigen. Die zweite Lok kann jetzt über [F11] bzw. [F12] gesteuert werden. Für eine feine Regelung die Taste [F11] bzw. [F12] kurz drücken, für schnelle Änderung der Geschwindigkeit die Taste [F11] bzw. [F12] länger gedrückt halten. Richtungsänderung mit der rechten Cursor Taste, alle Funktionen [F1-F10] sind wie gewohnt über die Funktionstasten erreichbar. Taste [Stop OK] hält beide Loks an.

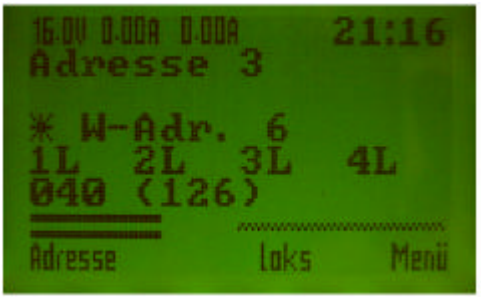
Zweitlok aus schalten

• [A] Taste drücken ✍ [A] Taste drücken ✍ Drehregler nach links drehen bis *Lokadresse aus* im Display erscheint ✍ [OK] drücken, fertig. Alternativ kann man, anstatt am Drehregler zu drehen, mit der Tastatur [0] als Adresse eingeben, auch hier weiter mit [OK].

Umschalten zwischen Hauptlok und Zweitlok

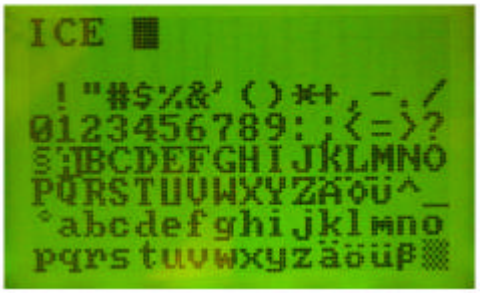
Das Umschalten zwischen Hauptlok und Zweitlok kann entweder mittels Drehregler oder Richtungsänderung- Taste [<<] für Hauptlok und [F11, F12] oder Richtungsänderung - Taste [>>] für Zweitlok erfolgen.

Weichen schalten



Menü *Weichen* von Hauptmenü aus mit Taste [C] anwählen ✍ Menü *Adresse* Taste [A] ✍ entsprechende Weichenadresse eingeben ✍ [OK] bestätigen. In der Mitte des Displays erscheint jetzt die eingegebene Weichenadresse, z.B. *W-Adr. 6*. Weichen können nun über [W1, W2, W3 bzw. W4] angesprochen werden. Pro Adresse können auf diese Weise bis zu 4 Weichen angesteuert werden.
Im Weichenmodus sind die Stirnbeleuchtung sowie die Fahrgeschwindigkeit der zuletzt gewählten Lokadresse weiterhin unabhängig steuerbar.

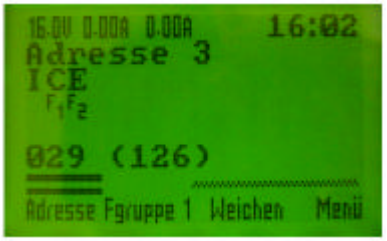
Eingeben von Namen und Sonderzeichen

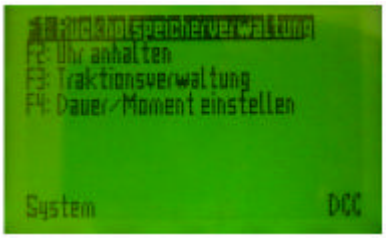


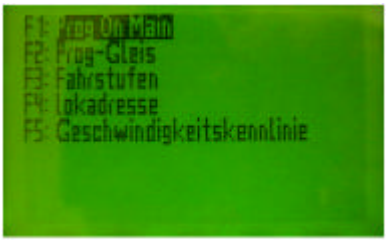
• Zu jeder Adresse kann ein Name (Lokname), bestehend aus max. 16 Buchstaben, Sonderzeichen oder Dezimalzahlen eingegeben werden. Diese Daten werden in der Zentrale ZF5 abgespeichert und beim Anschließen von neuen oder zusätzlichen Handreglern HR3 automatisch übernommen. In der Rückholspeicherverwaltung werden diese Daten ebenfalls verwendet – siehe dazu Kapitel Rückholspeicherverwaltung
Wählen Sie [A] für **Adresse,** dann [D] für **Name**, mittels Cursor Taste **Up** und **Down** und Drehregler können jetzt die jeweiligen Buchstaben bzw. Sonderzeichen angewählt werden.
Mit [F12] annehmen oder mit [F11] löschen. Beendigung der Eingabe mit [**OK]** bestätigen.

Zurück zum Fahrmodus Taste [C] Für *Loks*drücken

Programmieren und Lesen
Im Hauptmenü zuerst Taste [D] für Menü, dann [D] für **DCC** drücken. Man gelangt in das Programmiermenü. Hier kann durch direkte Eingabe [F1, F2 …. F5], über Cursor -Taste oder mit dem Drehregler den gewünschten Menüpunkt ausgewählt werden. Mit [OK] bestätigen.



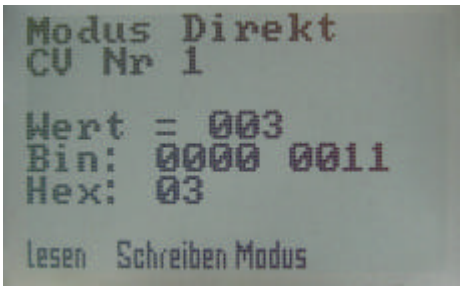


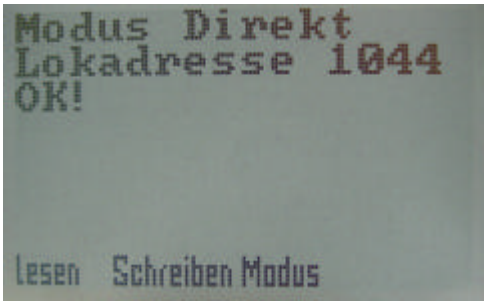


Es stehen 5 Menüpunkte zur Verfügung:
F1: Prog-Gleis
F2: Prog On Main
F3: Fahrstufen (14, 28, 126)
F4: Lokadresse (1-10239)
F5: Geschwindigkeitskennlinie

Durch das Anwählen von z.B. [F1] oder OK Taste wird die Programmierprozedur am Programmiergleis eingeleitet.
Achtung! Das Programmiergleis muss vom Hauptgleis vollständig elektrisch getrennt sein!

Programmierbeispiel für neue Lokadresse (1-10239):
Ein neuer Lokdecoder soll am Programmiergleis auf Adresse 1044 programmiert werden:
Im Fahrbetrieb erst die Taste [D] für Menü, dann nochmals die Taste [D] für DCC drücken. Im Programmiermenü zuerst [F4] für Lokadresse, danach Taste [A] für Lesen drücken. Die aktuelle eingestellte Adresse wird ausgelesen und 3 – fach angezeigt (z.B. Wert 3 wenn diese abgespeichert wurde)
Wert = 003
Bin: 0000 0011
Hex: 03





Nun Taste [B] für Schreiben drücken, mit Zehnertastatur oder Drehregler den gewünschten Sollwert 1044 eingeben und mit [OK] bestätigen.
OK! sowie der neue Wert erscheint in der Anzeige, die Programmierung ist damit abgeschlossen.
Evtl. zur Kontrolle die Taste [A] zum Auslesen drücken, am Display erscheint dann:

Wert = 1044
Bin: 10000010100

Hex: 414
(Während der Programmierung - die rote LED an der Frontplatte der ZF5 blinkt mit einer Frequenz von ca. 1Hz)

Programmierbeispiel für CV's Programmierung:
In CV3 soll am Programmiergleis den Wert 5 programmiert werden:
Im Fahrbetrieb erst die Taste [D] für Menü, dann nochmals die Taste [D] für DCC drücken.
Im Programmiermenü zuerst [F1] für Prog-Gleis, danach Taste [A] für Lesen drücken. Der Wert von CV003 wird ausgelesen und 3 – fach angezeigt (z.B.CV003 Wert 3):
Wert = 003
Bin: 0000 0011
Hex: 03

Nun Taste [B] für Schreiben drücken, mit Zehnertastatur oder Drehregler den gewünschten Sollwert 5 eingeben und mit [OK] bestätigen.
OK! sowie der neue Wert erscheint in der Anzeige, die Programmierung ist damit abgeschlossen. Evtl. zur Kontrolle den neuen CV003 mit [A] auslesen:
Wert = 05
Bin: 0011 0011
Hex: 5
(Während der Programmierung - die rote LED an der Frontplatte der ZF5 blinkt mit einer Frequenz von ca. 1Hz)

Auf diese Weise können alle CV's, die der jeweilige Lokdecoder bietet, einfach und schnell bearbeitet werden.
Durch die Anzeige und Eingabemöglichkeit des CV – Wertes im Binär – Format ist eine Programmierung komplexer CV's (z.B CV29) ohne mühsames Umrechnen möglich (im Bild oben in der Zeile Bin: von **rechts** nach **links** Bit 0 bis Bit 7).
Durch Drücken der Taste [C] für Modus kann zwischen den Programmiermodi umgeschaltet werden, vor allem ältere Decoder benötigen evtl. den Register oder den Paged Modus (siehe auch Seite 11).
Auf die selben Art und Weise verfährt man mit Weichen- oder Funktionsdecodern, wobei auch hier gilt: CV1 ausschließlich über Programmiergleisausgang!

Prog On Main (am Hauptgleis)
Hinweis: Programmieren von CV1 ist hier nicht möglich, da sonst alle vom Hauptgleis versorgten Decoder die selben Adresse annehmen würden. !!!
Die Programmierung am Hauptgleis geschieht ähnlich wie im oben gezeigten Beispiel, die CV's von CV 002 aufwärts können jedoch lediglich programmiert und nicht ausgelesen werden. Es werden nur CV's der aktuellen Adresse, die im Vordergrund (im Hauptmenü) stehen, programmiert.
Beispiel:
Im Programmiermodus Taste [F2] drücken, dann mit Drehregler oder Tastatur gewünschten CV auswählen. Mit [OK] zur Werteingabe, jetzt wieder mit Drehregler oder Tastatur neuen Sollwert einstellen, [OK] drücken, fertig!
Nach der Programmierung wird automatisch die Menüauswahl wieder angezeigt, eine Quittierung bzw. Bestätigung einer erfolgreichen Programmierung kann in diesem Fall nicht angezeigt werden.

Fahrstufenumschaltung
Erfolgt für jede Lokadresse separat im Programmiermenü durch drücken von [F3]. 14, 28 oder 126 Fahrstufen können mit den zugehörigen Tasten[A, B, oder C] angewählt werden. Bestätigen wieder mit [OK].
Achtung: Bei Mehrfachtraktion muss bei allen Loks die gleiche Fahrstufe eingestellt sein!

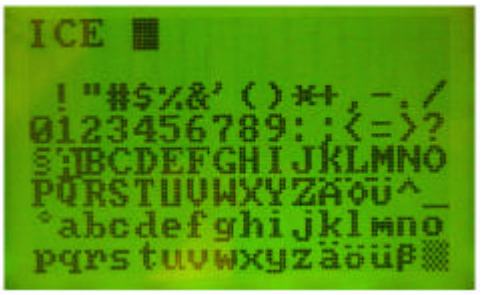
Lokadresse lesen/programmieren (nur am Proggleis möglich!)

Falls man lediglich schnell die Lokadresse kontrollieren oder ändern möchte, dann kann man im *Menü*, *DCC* mit der Taste [F4] ein weiteres Menü aufrufen. Nach drücken von [A] wird die aktuelle Adresse der Lok welche sich auf dem Programmiergleis sich befindet angezeigt. Falls Änderung erwünscht, mit Drehregler oder Zehnertastatur den neuen Wert einstellen, [B] drücken, OK! erscheint, fertig!
Diese Prozedur gilt sowohl für niedrige als auch hohe Adresse (von 1-10239) Die Zentrale übernimmt dabei automatisch die Änderung von CV29, CV17 und CV18, das umständliche Umrechnen der Werten ist somit nicht mehr notwendig.

Geschwindigkeitskennlinie

Mit Taste [F5] gelangt man in das Menü zur einfachen Programmierung einer Geschwindigkeitskennlinie. Taste [F11] aktiviert bzw. deaktiviert die Kennlinie in CV29. Diese kann mit Taste [A] ausgelesen werden (dauert einige Sec.). Im Display wird nun die Kennlinie grafisch dargestellt, dabei entspricht jeder Balken von unten nach oben jeweils dem Wert eines CV's. Der unterste Balken entspricht CV67, der oberste CV94. Jetzt kann mit den Cursortasten [auf] und [ab] der gewünschte CV ausgewählt und mit dem Drehregler verändert werden.
Der Zahlenwert des bearbeiteten CV wird zusätzlich im Displayangezeigt. Die Veränderung ist sofort in der grafisch dargestellten
Kennlinie sichtbar, was bei etwas Übung Rückschlüsse auf das zu erwartende Fahrverhalten der Lokomotive zulässt. Wenn alles passt [B] für Schreiben drücken, OK! erscheint, fertig!
Taste [C] wechselt den Programmiermodus, Direkt oder Paged (siehe Seite 11)
Taste [D] für Default ruft eine fix gespeicherte, lineare Kennlinie auf. Damit kann man bei Bedarf rasch in die Ausgangsstellung zurückkehren.
Hinweis: diese Funktion ist von den Eigenschaften des Decoders abhängig und evtl. nicht verfügbar!

Eingeben von Namen und Sonderzeichen



• Zu jeder Adresse kann ein Name (Lokname), bestehend aus max. 16 Buchstaben, Sonderzeichen oder Dezimalzahlen eingegeben werden. Diese Daten werden in der Zentrale ZF5 abgespeichert und beim Anschließen von neuen oder zusätzlichen Handreglern HR3 automatisch übernommen. In der Rückholspeicherverwaltung werden diese Daten ebenfalls verwendet – siehe dazu Kapitel Rückholspeicherverwaltung
Wählen Sie [A] für **Adresse,** dann [D] für **Name**, mittels Cursor Taste **Up** und **Down** und Drehregler können jetzt die jeweiligen Buchstaben bzw. Sonderzeichen angewählt werden.
Mit [F12] annehmen oder mit [F11] löschen, Leerzeichen mit Cursor nach rechts. Beendigung der Eingabe mit [**OK]** bestätigen.

Rückholspeicherverwaltung

Im Fahrbetrieb Taste [D] Menü drücken, danach [F1] für Rückholspeicherverwaltung. In diesem Menü werden bis zu 100 der zuletzt verwendeten Lok – oder Weichenadressen samt Loknamen gespeichert. Der Speicherplatz ist dabei über Taste [D] für Platzanzahl beliebig begrenzbar, die einzelnen Einträge können über Taste [B] getauscht oder mit Taste [A] gelöscht werden. Das Vertauschen der Speicherplätze ermöglicht dem Anwender einen schnellen Zugriff auf Loks die öfters verwendet werden – eine Katalogisierung der Loktypen ist somit auch leicht realisierbar.

Uhr anhalten

Die integrierte Uhr kann z.B. während einer Spielpause angehalten werden, dazu Taste [D] Menü drücken, dann [F2]. Auf die selbe Weise wird die Uhr erneut gestartet.

Traktionsverwaltung

Zur Bildung von Mehrfachtraktionen zuerst Taste [D] Menü, dann mit [F3] zur Traktionsverwaltung.

Jetzt [F1] für *mit anderer Lok Traktion bilden* drücken, danach mit Drehregler oder Tastatur die Adresse der gewünschten Lok einstellen und mit 2x[OK] bestätigen. Im Display wird jetzt neben der Adresse der Hauptlok *TR* angezeigt. Auf diese Weise können Sie 100 Kombinationen mit bis zu 6 Loks erstellen!
Die Anzeige im Traktionsmenü:

- F1: mit anderer Lok Traktion bilden
- F2: alle Loks der Traktion zeigen
- F3: andere Richtung in Traktion
- F4: Lok aus Traktion entfernen

Achtung: Bei allen Loks einer Mehrfachtraktion muss die gleiche Anzahl der Fahrstufen(14, 28 oder 126) eingestellt sein!

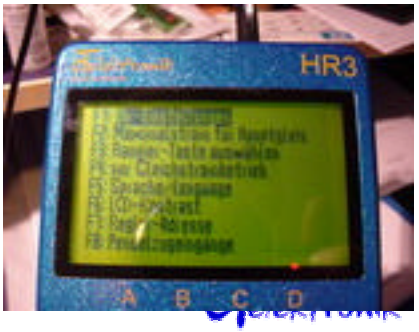
F1 : zur Bildung einer Doppel – oder Mehrfachtraktion mit der aktuell im Display angezeigten Lok. Vorgang wie oben beschrieben.
Jede in der Mehrfachtraktion befindliche Lok kann mit ihrer eigenen Adresse aufgerufen und danach sämtliche Sonderfunktionen ein – bzw. ausgeschaltet werden. Eine Geschwindigkeits - oder Richtungsänderung wirkt hingegen immer auf alle verbundenen Loks.
Hinweis: die folgenden Menüpunkte sind erst abrufbar, wenn mind. eine Mehrfachtraktion aktiv ist!

F2 : Taste [F2] drücken, zeigt eine Adressenliste der in einer Mehrfachtraktion verbundenen Loks. Falls zu den Lokadressen Namen gespeichert sind, werden diese für die jeweils markierte Lok ebenfalls angezeigt.
F3 : Taste [F3] ändert bei Bedarf sofort die Fahrtrichtung der zuletzt hinzugekommenen Lok.
F4 : Taste [F4] zum Entfernen der aktuellen Lok (deren Adresse im Display angezeigt wird) aus der Mehrfachtraktion.

Dauer/Moment einstellen
Alle Funktionen von F1 bis F28 können für jede Adresse einzeln zwischen Dauerbetrieb oder Momentbetrieb (nur aktiv solange Taste gedrückt) eingestellt werden. Dies ist sehr nützlich zur Vermeidung von Beschädigungen z.B. an elektrischen Kupplungen, Entkupplern o.ä.
Im Fahrbetrieb zuerst Taste [D] Menü, danach Taste [F4] für Dauer/Moment einstellen drücken. Es erscheint eine Anzeige aller Funktionen, für welche die Dauer – Funktion aktiv ist. Nun kann mit der jeweiligen Funktionstaste die entsprechende Funktion auf Momentbetrieb umgestellt werden, dadurch erlischt diese in der Anzeige. Nochmaliges Drücken der Funktionstaste schaltet wieder auf Dauerbetrieb.
Zum Bearbeiten der höheren Funktionen dient die Taste [B] Fgruppe.

Das System Menü
Hier werden grundlegende Einstellungen vorgenommen. In das System – Menü gelangt man auf folgende Weise:
Im Fahrbetrieb [D] für Menü, dann [A] für System drücken. Die Anzeige wechselt zum System – Menü.

Für alle hier getätigten Einstellungen gilt, dass diese mit der [OK] Taste bestätigt werden.



[F1] führt zu den Uhr-Einstellungen.
Taste [C] *Set* ermöglicht die Einstellung der Modellzeit, zuerst die Stunde, dann die Minute.
Taste [D] *Tempo* erlaubt mittels Drehregler die Einstellung von Sekunden pro Modellminute (60 = Echtzeit).

[F2] zur Begrenzung des Stromes am Hauptgleis (Main).
Maximalstrom mittels Drehregler in 0,1A Schritten einstellen.
Für Spur N und kleinere Spur soll der Maximalstrom der

Zentrale
ZF5 auf ca. 3A begrenzt werden da bei zu hohem Strom zu
Schäden der Anlage bei Kurzschlüssen führen könnten.

[F3] ermöglicht die freie Zuordnung der Rangierfunktion *RA*.
Einfach gewünschte Taste [F1] bis [F12] drücken. Die
Rangiertaste kann auch mit Taste [A] deaktiviert werden.
Die Beschleunigungsfunktion ermöglicht den Sprung von 2 Fahrstufen pro Schritt des Drehreglers.
Dadurch erreicht man durch das Drehen des Drehreglers um 63 Schritte die 126 Fahrstufen.
Einfach die gewünschte Taste [F1] bis [F12] drücken und mit [OK] bestätigen.

[F4] schaltet das System auf Gleichstrombetrieb. Dazu mit Drehregler *F5* anwählen, jetzt kann eine Lok ohne
Decoder am Hauptgleis wie üblich gesteuert werden
Das Gerät misst und speichert dabei den Maximalstromverbrauch der Lok. Dies ist sehr nützlich, um den Stromverbrauch einer
Lok zu ermitteln, denn anhand dieser Daten kann man den passenden Decoder für die Lok aussuchen. Der Momentanstromverbrauch der Lok ist wie gewohnt links oben neben der Spannungsanzeige ersichtlich.
(Achtung: alle anderen Loks vom Gleis nehmen!)
Wenn man mehrere Loks nacheinander testen möchte, wird für die nächste Messung die Stromanzeige mit
Taste [D] *Reset Maximalstrom* auf 0 gesetzt. Zum Beenden des Gleichstrombetriebs Taste [A] drücken.

[F5] führt zur Auswahl der Displaysprache.

[F6] leitet zur Kontrasteinstellung, welche mit dem Drehregler vorgenommen wird.
VORSICHT: wenn man versehentlich den Kontrast vollkommen abdreht und mit [OK] bestätigt, ist am Display nichts mehr zu sehen! Hier hilft nur mehr ein **Reset** des HR3!

RESET HR3: Verbindungskabel zur ZF5 abstecken, Tasten [A+B+C+D] gleichzeitig gedrückt halten,
zugleich Kabel wieder anstecken. Nun Kabel noch mal ab – und anstecken, der Handregler HR3 ist jetzt im Werkszustand. Falls die gewünschte Regleradresse nicht 1 war, muss diese neu programmiert werden!

[F7) zur Änderung der Adresse des HR3 bei Verwendung mehrerer Handregler (1 bis 31). Weitere Handregler
können mit handelsüblichen Verteilern an die Zentrale angeschlossen werden. Bei Verwendung mehrere Handregler muss für jeden eine eigene Adresse gewählt werden. Wenn die gleiche Adresse in zwei bzw. mehrere Handregler HR3 abgespeichert wurde so erscheint auf dem Display „collision“ bei Aktivierung einer Funktion. In dem Fall muss die Regleradresse geändert werden sodass nur jeder Handregler HR3 eine Adresse bekommt. Insgesamt 31 Stück Handregler HR3 kann an einer Zentrale angeschlossen und betrieben werden.

[F8] dient zur Konfiguration der Pendelzugeingänge: pro Eingang gibt es eine Zeile - mit den Cursortasten kann
man den gewünschten Eingang auswählen, dann mit [A] die aktuelle Lok dem gewählten Eingang zuordnen,
danach mittels Drehregler die Wartezeit des gewählten Eingangs festlegen, mit [D] den gewählten Eingang
deaktivieren. Mit der Cursor Taste Up and Down kann zwischen den Zeilen gewechselt werden.
Beispiel: eine Pendelzugautomatik soll gebildet werden.

Anleitung wird noch vervollständigt

Mit den Cursortasten oder dem Drehregler gelangt man zu weiteren Punkten im System – Menü:

[F9] zeigt die Softwareversion und die Betriebsstunden des Handreglers und der Zentrale. Zusätzlich wird
angezeigt, wie oft die Geräte eingeschaltet wurden.

[F10] schaltet eine Lok mit Adresse 3 in einen sich ständig wiederholenden Testmodus:
Geschwindigkeit von 0 auf max. und zurück, dasselbe nach Richtungswechsel, Stop,
Test aller Funktionen usw. z.B. zum Einfahren neuer Lokomotiven.
Beenden des Loktests mit Taste [LEsc].

[F11] sollte nur in Ausnahmefällen zum RESET der Zentrale ZF5 verwendet werden! Im dem Fall werden ALLE Daten die in der Zentrale abgespeichert sind gelöscht. (z.B. Loknamen, Adresse, Traktionen, Weichenstrassen usw.) Folgen Sie zu dem Zweck die Anweisung auf dem Display des Handreglers HR3. Nach dem erfolgreichen Reset der Zentrale blinkt die grüne und rote LED auf der Frontseite der Zentrale ZF5 abwechseln mit einer Frequenz von ca. 1Hz. Um den Reset abzuschließen muss die Zentrale ZF5 für 5 Sekunden von Trafo getrennt werden, danach kann der Trafo wieder an die Zentrale angeschlossen werden. *Nach dem Reset werden alle Daten auf werkseitige Einstellung zurück* gestellt, *alle Daten die vom Anwender gespeichert wurden werden gelöscht!!!*

Kurzschluss und Überspannungsanzeige

Im Falle eines Kurzschlusses erlischt die grüne LED am ZF5, im Display des Handreglers HR3 blinkt *ÜBERSTROM Hauptgleis* oder *ÜBERSTROM Proggleis*, je nachdem, wo der Kurzschluss aufgetreten ist.
Die Gleisspannung wird abgeschaltet, alle Loks bleiben stehen. Nach Behebung des Kurzschlusses zur Rückkehr in den Fahrbetrieb Taste [F12] drücken, alle Loks sollten jetzt wieder fahren.
Hinweis: bei Kurzschluss wird nur das betroffene Gleis (Haupt oder Prog.) abgeschaltet!
Die Zentrale ZF5 ist für eine max. Versorgungsspannung am Stecker (8) von 20 Volt Wechselstrom oder 24 Volt Gleichstrom ausgelegt. Ist die Spannung zu hoch, blinken die rote und grüne LED an der Frontplatte des ZF5 mit einer Frequenz von ca. 0,5Hz abwechseln. Um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, ist in diesem Fall die Stromversorgung sofort zu unterbrechen!

Software Update

Software Update der Zentrale ZF5
Die Zentrale ZF5 sowie der Handregler HR3 sind mittels PC Software – Update fähig. Man benötigt ein RS232 Verlängerungskabel 1:1(kein Nullmodemkabel!), welches mit der RS232 Schnittstelle der ZF5 sowie dem entsprechenden Anschluss am PC verbunden wird. Nun die Stromversorgung der ZF5 abschalten (Trafo abstecken), dann den Jumper E1 an der Rückseite abnehmen. Zum Update der Zentrale ZF5 muss das Kabel des Handreglers HR3 nicht abgesteckt werden. Jetzt die Stromversorgung wieder einschalten (Trafo anstecken), die grün blinkende LED an der ZF5 zeigt an, dass sich das Gerät ZF5 im Programmiermodus befindet. Nun wird die Update – Software für die Zentrale ZF5 am PC gestartet (siehe Bedienungsanleitung der Software!), wenn am PC die Meldung erscheint, dass das Update beendet ist, die Stromversorgung der ZF5 wieder entfernen, Jumper E1 anstecken, Strom wieder einschalten, fertig!
Nach einem erfolgreichen Update (Schreiben ins Flash). blinken die rote und grüne LED an der Frontplatte des ZF5 mit einer Frequenz von ca. 0,5Hz abwechseln

Software Update des Handregler HR3
Die Stromversorgung der ZF5 abschalten (Trafo abstecken), dann den Jumper E1 an der Rückseite abnehmen.
Jetzt die Stromversorgung wieder einschalten (Trafo anstecken), die grün blinkende LED an der ZF5 zeigt an, dass sich das Gerät ZF5 im Programmiermodus befindet. Nun wird die Update – Software für den Handregler HR3 am PC gestartet (siehe Bedienungsanleitung der Software!)
Cursor links, Cursor Up und Cursor rechts gleichzeitig gedrückt halten und den Westernstecker an dem Handregler HR3 anstecken – jetzt blinkt die LCD Anzeige des Handreglers HR3 mit einer Frequenz von ca. 1 Hz. Dies zeigt an dass der Handregler HR3 sich im Programmiermodus befindet, durch das Drücken der Enter-taste wird das Update Programm für den Handregler HR3 gestartet.

Wenn am PC die Meldung erscheint, dass das Update beendet ist, die Stromversorgung der ZF5 wieder entfernen, Jumper E1 anstecken, Strom wieder einschalten, fertig!

Arten der Decoderprogrammierung

Zur Übertragung der Programmierinformation an den Lokdecoder gibt es mehrere Verfahren: den Address-
only-Mode, die Registerprogramnmierung, den Paged-Mode und die direkte CV-Programmierung. Der Address-Only-Mode kann nur die Adresse einer Lok verändern. Er ist gedacht für einfache Lokempfänger,
die keine weiteren Programmierfunktionen unterstützen. Die Registerprogrammierung (physical-register-mode) ist das älteste Programmierverfahren. Die Programmierinformationen werden als Befehle für die Lokadressen 120
bis127 übertragen und von allen Loks nach einem Reset als Programmierbefehle erkannt (deshalb sollte man
die Adressen 120 bis 127 nicht zum Steuern von Lokomotiven benutzen). Die Lokadresse bestimmt in diesem Verfahren, welche Speicherstelle im Lokdecoder programmiert wird. Dadurch stehen also maximal acht Speicherstellen zur Verfügung. Sehr schnell stellte sich aber heraus, dass mit der wachsenden Leistungsfähigkeit
der Lokdecoder acht Speicherstellen nicht mehr ausreichen, um alle gewünschten Einstellungen unterzubringen
(z.B. die Informationen für die Geschwindigkeitstabelle).

Der Paged-Modus (paged-mode) war aus heutiger Sicht die 'Reparaturlösung' für dieses Problem. Mit Hilfe von zwei Registern, nämlich RG5 und RG6, wurden weitere Speicherstellen zugänglich gemacht. Der Programmiervorgang erfolgt dabei in zwei Schritten: Im ersten Schritt wird über das RG5 dem Lokempfänger
die Speicherstelle mitgeteilt, die programmiert werden soll, und im zweiten Schritt wird über das RG6 der zu speichernde Wert übertragen. Ein umständliches Verfahren, das nicht lange Bestand hatte.

Die direkte CV-Programmierung (direct-mode) löst das Problem auf elegantere Weise. Die Programmierinformation wird in einem Schritt zusammen mit der Nummer der Speicherstelle übertragen.

Wichtig: Welches Programmierverfahren, welche Speicherstellen und welche Werte Sie bei einem Decoder programmieren können, ist je nach Decodertyp unterschiedlich! Lesen Sie deshalb bitte sorgfältig in der Anleitung des Decoders nach!

Unterstützung für Roco Lokmaus2

Das Roco Lokmaus System unterstützt nur einen Wertebereich von 0-99. Damit ist das Programmieren von CV's mit Werten über 99 nicht direkt möglich.
Für Sie wichtig ist, dass die Lokmaus2 alle vier Programmierverfahren unterstützt!
Für Decoder der Fa. CT Elektronik gelten folgende Regeln
Wenn zuerst in CV53 = Wert 1 rein geschrieben wird dann wird jeden nachfolgend geschriebenen CV den Wert100 hinzugefügt. CV53 = 2 bedeutet dass 200 allen nachfolgend geschriebenen Variablen hinzugefügt wird. Für Werte 0 bis 99 muss CV53 auf 0 stehen

CVs und Wert höher als 99: Wenn z.B. den Wert 213 in die CV 137 schreiben soll, muss wie folgt der Reihe nach programmiert werden.
1.) CV53 = 1
2.) CV7 = 37 (dadurch wird CV7 auf 137 gesetzt, alle nachfolgend programmierte Werte werden in CV137 abgespeichert)
3.) CV53 = 2
4.) CV8 = 13 (dadurch wird CV137 auf 213 gesetzt)
5.) CV53 wieder auf Null!

Benutzer mit Digitalsystemen die den vollen Wertebereich unterstützen können natürlich wie gehabt direkt alle CV's programmieren. Diese Unterstützung wirkt auf alle CVs mit Ausnahme der Adressen, da eine Programmierung auf hohe Adressen den Decoder für Lokmaus-Benutzer unerreichbar machen würde.

Programmierung/Auslesen mit Lokmaus 2 „Der Experten-Programmiermodus"

Drücken Sie die Taste ‘P’ für mindestens 8 Sekunden - Sie gelangen dadurch in den Experten-Programmiermodus. Das Display zeigt dann ‘EP’ und beide Kommapunkte blinken gleichzeitig. Lassen Sie ‘P’ los und das Display springt auf die Anzeige ‘01’für die erste Speicherstelle (CV1). Möchten Sie eine andere Speicherstelle (CV) programmieren, dann stellen Sie mit den Tasten ‘up’ und ‘down’ diesen Wert ein, z.B. den Wert ‘04’ für die Speicherstelle der Bremsverzögerung. Möglich sind die Werte 01 bis 99 für die Speicherstellen 01 bis 99).
Benutzen Sie die Lokmaus in Kombination mit der Zentrale ZF5 und HR3 von CT Elektronik, dann können Sie die Lokdecoder auch jetzt schon auslesen.

Mit der Taste ‘F1’ bestätigen Sie diese Auswahl, wenn Sie den Decoder auslesen wollen.
Mit ‘F4’ wenn Sie programmieren möchten. Wenn Sie die Taste ‘F1’ für das Auslesen gedrückt haben, dann erscheint während des Lesevorgangs ein ‘FS’ im Display für Suchen und anschließend wird der ausgelesene Wert angezeigt.

Haben Sie mit ‘F4’ den Schreibvorgang gewählt, dann müssen Sie nun mit den Tasten ‘up’ und ‘down’ den Wert einstellen, den Sie an die ausgewählte Speicherstelle schreiben möchten. Hier sind prinzipiell die Werte 00 bis 99 möglich, aber nicht alle Decoder haben für alle Speicherstellen ein so großes Wertebereich.

In unserem Beispiel stellen Sie also den Wert 10 für die Bremsverzögerung ein.
Mit der Taste ‘P’ lösen Sie danach den eigentlichen Programmiervorgang aus, in dem der Wert in den Decoder geschrieben wird. Dieser Vorgang dauert ein gewisse Zeit in der das Display den Programmiervorgang durch ein ‘FP’ anzeigt. Anschließend geht die Lokmaus2 in die Auswahl der Speicherstelle zurück und Sie können eine zweite Speicherstelle programmieren. Mit ‘STOP’ verlassen Sie den Programmiermodus wieder und kehren zum Fahrbetrieb zurück. Auch an jeder anderen Stelle bricht die Taste ‘STOP’ das Programmiermenü ab und Sie kehren zum Fahrbetrieb zurück, ohne einen Wert zu programmieren.
Dieser Programmiermodus kann im Einstellungsmenü über die Einstellung C5 gesperrt werden bzw. die Zeit festgelegt werden, die Sie die Taste ‘P’ drücken müssen, um in den Expertenprogrammiermodus zu gelangen.

Fehlerbeheben bzw. Ursache

Anleitung noch in Aufbauphase